

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра екології агросфери та екологічного контролю

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан факультету захисту рослин,
біотехнологій та екології
(Коломієць Ю.В.)
“ 01 ” 06 2023 р.

“СХВАЛЕНО”
на засіданні кафедри екології
агросфери та екологічного контролю
Протокол №5 від “30” 05 2023 р.
Завідувач кафедри
(Наумовська О.І.)

“РОЗГЛЯНУТО”
Гарант ОП 101 Екологія
Гарант ОП
(Гайченко В.А.)

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ І УПРАВЛІННЯ (МОНІТОРИНГ,
ПАСПОРТИЗАЦІЯ, МЕНЕДЖМЕНТ, ІНСПЕКТУВАННЯ)**

спеціальність 101 Екологія
освітня програма Екологія та охорона навколишнього середовища
Факультет (ННІ) захисту рослин, біотехнологій та екології
Розробники: Строкаль В.П., к.пед.н., доцент
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

1. Опис навчальної дисципліни

Агроекологічний контроль і управління (моніторинг, паспортизація, менеджмент, інспектування)

Галузь знань, спеціальність, освітня програма		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	101 Екологія	
Освітня програма	Екологія та охорона навколишнього середовища	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістовних модулів	3	
Курсовий проект (за наявності)	відсутній	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання		
	Денна	Заочна
Рік підготовки	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	20	2
Практичні, семінарські заняття	-	
Лабораторні заняття	20	4
Самостійна робота	80	114
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	2	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Агроекологічний контроль і управління» є формування знань, умінь і навичок щодо виконання професійних науково-дослідних, контрольних-експертних, нормативно-регулятивних (з екологічної ліцензування), еколого-просвітницьких, управлінських завдань з раціонального використання природних ресурсів, запобігання забрудненню навколишнього середовища, упровадження систем екологічного менеджменту, запобігання надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру, розробки перспективних і поточних планів і програм з охорони навколишнього середовища та додержання технологічних режимів природоохоронних об'єктів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Агроекологічний контроль і управління» є:

- набуття знань, умінь і навичок здійснення екологічного контролю, моніторингу, паспортизації та інспектування у різних складових довілля; розробки перспективних і поточних планів і програм з охорони навколишнього середовища і екологічної безпеки, додержання технологічних режимів природоохоронних об'єктів;

- формування у студентів аргументованого висловлювання й відстоювання своєї точки зору шляхом конструктивного діалогу, який зменшує ризики конфліктів з боку сторін та спонукає до узгодження і компромісу у вирішенні природоохоронних завдань, приймати адекватні самостійні еколого-управлінські рішення, брати на себе біосоціальну відповідальність з екологічної безпеки довкілля, народного господарства та інших сфер людської діяльності.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні **знати**: знання в області екологічної безпеки за галузями знань, агроекологічного моніторингу, менеджменту, екологічна експертизи в сільськогосподарському виробництві, паспортизації територій і

підприємств; основні положення екологічної оцінки агробіоценозів та екологічні проблеми агросфери, теоретичні основи формування екологічно безпечних агроландшафтів; засоби підвищення стійкості та стабільності агроєкосистем; способи землекористування в галузях сільськогосподарського виробництва; процедуру проведення екологічної паспортизації та інспектування об'єктів довкілля;

вміти:

– здійснювати екологічний контроль за діяльністю, пов'язаною з пестицидами та агрохімікатами, за охороною та раціональним використанням наземних та водних ресурсів, за природокористуванням і заповідним режимом на територіях природно-заповідного фонду;

– проводити агроєкологічний моніторинг земель сільськогосподарського призначення, екологічну паспортизацію територій і підприємств відповідно до діючого законодавства та нормативно-правових положень та інструкцій; передбачати екологічні проблеми територій агросфери та сільськогосподарських підприємств; використовувати методи та методики при проведенні екологічної оцінки об'єктів агросфери, а також територій та підприємств у галузі сільського господарства; прогнозувати екологічні зміни та фактори ризику на об'єкти агросфери; моделювати процеси та механізми, що проходять в об'єктах агросфери; розробляти екобезпечні, енергоощадні технології виробництва та переробки продукції АПК, використовувати методи, методики екологічного контролю, оцінки впливу на навколишнє середовище, експертизи, паспортизації, аудиту територій різного призначення за певними видами економічної діяльності, розробляти та моделювати плани, програми, проекти, стратегії їх розвитку;

– запобігати надзвичайним ситуаціям і організовувати усунення їх негативних наслідків; ідентифікувати тип ситуації та оцінювати рівень небезпеки; розробляти алгоритми мінімізації екологічних ризиків; визначати «нульовий» та «абсолютний», «мінімальний» та «прийнятний» екологічний ризик; визначати інженерну оцінку екологічного ризику; визначати модельну оцінку екологічного ризику; визначати експертну оцінку екологічного ризику; встановлювати причинно-наслідкові зв'язки при соціологічній оцінці екологічного ризику; комплексної оцінки екологічних ризиків активізації небезпечних гідрогеодинамічних процесів.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК04. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК14. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

СК17. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПРН06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

ПРН13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПРН17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.

ПРН18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.

ПРН19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми навчання;

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		лаб	п	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль I.												
Екологічний контроль в системі природоохоронної діяльності												
1.1. Види, форми та функції екологічного контролю												
Тема 1. Види, форми екологічного контролю, їх класифікація	6	1	1			4	10					10
Тема 2. Нормативно-правове регулювання екологічного контролю в Україні та в країнах ЄС	6	1	1			4	10					10
1.2. Екологічний контроль за видами природоохоронної діяльності												
Тема 3. Державний контроль за охороною атмосферного повітря	6	1	1			4	10					10
Тема 4. Державний контроль у сфері господарської діяльності, пов'язаної з агрохімікатами та пестицидами	6	1	1			4	10					10
Тема 5. Державний контроль за охороною та раціональним використанням водних та наземних ресурсів	4	1	1			2	10					10
Тема 6. Державний контроль за природокористуванням і заповідним режимом на територіях природно-заповідного фонду	4	1	1			2	13	1	2			10
Всього за Модулем I	32	6	6			20	63	1	2			60
Модуль II.												
Складові екологічного контролю												
2.1. Агроекологічний моніторинг та екологічна паспортизація, як складові екологічного контролю												
Тема 7. Грунтово-екологічний моніторинг та фіто санітарний моніторинг шкідливих організмів в агроценозах	8	1	1			6	5					5
Тема 8. Моніторинг меліорованих земель	8	1	1			6	5					5
Тема 7. Екологічна	8	1	1			6	10					10

паспортизація територій і підприємств													
2.2. Екологічний менеджмент та інспектування													
Тема 8. Інструменти екологічного менеджменту: стандартизація, сертифікація, аудит, експертиза	6	1	1			4	4						4
Тема 9. Урядові, неурядові та громадські екологічні організації	6	1	1			4							
Тема 10. Державний екологічний менеджмент у сфері охорони здоров'я населення	6	1	1			4	6						6
Всього за Модулем II	42	6	6			30	30						30
Модуль III.													
Екологічна безпека об'єктів та територій													
3.1. Види, форми екологічної безпеки													
Тема 11. Види та структура екологічної безпеки на різних рівнях ієрархії. Напрямки забезпечення національної екологічної безпеки	6	1	1			4	2						2
3.2. Екологічна безпека наземних екосистем													
Тема 12. Природні та техногенні небезпеки	5	-	1			4	2						2
Тема 13. Критерії оцінки стану надзвичайних екологічних ситуацій	6	1	1			4	2						2
3.3. Екологічна безпека водних екосистем													
Тема 14. Природні та техногенні небезпеки	5	1	-			4	2						2
Тема 15. Критерії оцінки стану надзвичайних екологічних ситуацій	6	1	1			4	2						2
3.4. Оцінка екологічного ризику													
Тема 16. Оцінка реального та потенційного екологічного ризику	12	2	2			10	2						2
Тема 17. Заходи щодо запобігання надзвичайним екологічним ситуаціям	12	2	2			10	5	1	2				2
Всього за Модулем III	46	8	8			30	17						14
Усього годин	120	20	20			80	120	2	4				114

4 Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	не передбачено навчальним планом	
2		
...		

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль I. Екологічний контроль в системі природоохоронної діяльності		
1	Розробка механізмів природоохоронної діяльності та природокористування (механізми управління)	2

2	Розрахунок забруднення атмосфери викидами промислових підприємств (згідно з Методикою розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств (ОНД-86) або за Збірником методик розрахунку концентраційних викидів в атмосферу забруднюючих речовин різними виробництвами)	
3	Розрахунок розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря (згідно з Методикою, затвердженою Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 10 грудня 2008 року № 639)	2
4	Визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства (згідно з Методикою, затвердженою Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України від 27 жовтня 1997 року № 171)	2
5	Розрахунок розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів (згідно з Методикою, затвердженою Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 20 липня 2009 року № 389)	2
6	Розрахунок такс для обчислення розміру відшкодування шкоди, заподіяної внаслідок незаконного добування (збирання) або знищення цінних видів риб та інших об'єктів водного промислу (Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 19 січня 1998 р. № 32)	
7	Розрахунок такс для обчислення розміру відшкодування шкоди, заподіяної порушенням природоохоронного законодавства у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду України (Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 21 квітня 1998 р. № 521)	2
8	Розрахунок такс для обчислення розміру шкоди, заподіяної лісу (Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 23 липня 2008 р. № 665)	2
Модуль II. Складові екологічного контролю		
9	Визначення соціо-еколого-економічного індексу розвитку територій агросфери	2
10	Економічна оцінка природно-ресурсного потенціалу регіону	2
11	Процедура здійснення державного моніторингу водних об'єктів, атмосферного повітря та земель сільськогосподарського призначення	2
12	Правові засади екологічного менеджменту в Україні та закордоном	2
13	Порядок здійснення перевірок суб'єктів, що використовують водні ресурси або виконують господарську діяльність у межах водоохоронних зон	2
14	Обґрунтування санкцій за порушення природоохоронного законодавства	2
Модуль III. Екологічна безпека об'єктів та територій		
15	Індексна оцінка рівня екологічної безпеки проєктованих промислових об'єктів	4
16	Оцінка екологічних ризиків під час забруднення природного середовища на етапі проєктування об'єктів господарської діяльності	4
17	Визначення потенційного екологічного ризику, зумовлений техногенною дією на природне середовище.	4
18	Розрахунок антропоєкологічного ризику території за сумарною щільністю радіаційної забрудненості території	4

19	Оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС) атомної електростанції, теплової електростанції, підприємств деревообробної та харчової промисловості	2
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
не передбачено навчальним планом		
1		
2		

7. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

1. Еколог-[[1]] – проводить розрахунок екологічної безпеки будуються або вже побудованих будівель і займається скороченням негативного впливу на навколишнє природу (ОВД, СЕО тощо).

- a) Проектувальник
- b) Інженер
- c) Організатор
- d) Діяч

2. [[1]] державні органи спеціальної компетентності – ті, які виконують блок природоохоронних завдань щодо всіх природних об'єктів

- a) Комплексні
- b) Галузеві
- c) Функціональні

3. Державне агентство [[1]] ресурсів України належить до галузевих державних органів спеціальної компетенції:

- a) Водних
- b) Земельних
- c) Природоохоронних

4. Екологи - це фахівці, які намагаються [[1]], чому висихають річки, риба гине або влітку випадає сніг; вивчають стан води, землі, повітря, вплив промислових відходів на рослини, тварин і людей; вивчають наслідки запуску космічних ракет, контролюють діяльність шкідливих виробництв, стежать за утилізацією радіоактивних відходів

- a) Пояснити
- b) Затвердити
- c) Розробити

5. Громадський інспектор має право:

- a) складати протоколи про адміністративні правопорушення, які носять рекомендаційний характер
- b) складати протоколи про адміністративні правопорушення, які носять обов'язковий характер до виконання
- c) інформувати органи державної екологічної інспекції про проведені рейди (перевірки)

6. Екологічні [[1]], як вид суб'єктивних прав являють собою сукупну міру можливої поведінки в галузі приналежності екологічних об'єктів, їх використання, відтворення й охорони довкілля, забезпечення екологічної безпеки

- a) Права
- b) Обов'язки
- c) Відносини
- d) Закони
- e) Дії

7. В якій сфері діяльності реалізовується посада "зелений шериф"?
- об'єднані територіальні громади
 - громадські інспектори
 - аграрні фірми
8. Спеціальні екологічні обов'язки експерта це:
- Передбачені чинним екологічним законодавством і базуються на загальних положеннях природоохоронного законодавства
 - Притаманні всім без винятку громадянам як суб'єктам екологічного права

8. Методи навчання

1. Методи навчання – наочні (метод ілюстрації, показу моделей та спостереження), практичні (практичні та науково-дослідні роботи), інтерактивні (кейс-метод, робота з розробкою сценаріїв, робота в малих групах).

2. За ступенем активізації творчої активності – ділові ігри, метод круглого столу та «лабіринту дій».

3. За рівнем самостійно-пізнавальної діяльності – проблемно-інформаційні, проблемно-пошукові та дослідницькі методи.

9. Форми контролю

Види і форми контролю регулюються Положенням про екзамен та заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/polozh_ekzameni_zaliki_2020_dlya_saytu.pdf

1. Усний і письмовий поточний контроль знань.

2. Формою самостійної роботи здобувача є вивчення спеціальної літератури та виконання індивідуальних завдань у вигляді розв'язання додаткових задач.

3. Екзамен

Видами контролю знань здобувачів вищої освіти є поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів вищої освіти до виконання конкретної роботи.

10. Розподіл балів, які отримують здобувачі

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України» (наказ про введення в дію від 26.04.2023 р. протокол № 10)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни **R**_{дис} (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи **R**_{нр} (до 70 балів): **R**_{дис} = **R**_{нр} + **R**_{ат}.

11. Навчально-методичне забезпечення:

Платформа E-learn: [Курс: Агроекологічний контроль і управління](#) | [Навчальний портал НУБіП \(nubip.edu.ua\)](#)

12. Рекомендовані джерела інформації:

1. Караїм, О. А. (2023). Екологічний контроль, аудит та оцінка ризиків: конспект лекцій. Луцьк: ВНУ імені Лесі Українки, 2023. 148 с. URL: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/23158/1/EKAS_kl.pdf
2. Трокоз І. Ю. Особливості здійснення державного контролю у галузі охорони та використання лісових ресурсів : кваліфікаційна робота : спец. 101 «Екологія» / Поліський нац. університет, кафедра екології ; наук. керівник Л. О. Герасимчук. – Житомир, 2023. – 32 с. URI: <http://ir.polissiauniver.edu.ua/handle/123456789/13820>
3. Демчук, Л., Кірейцева, Г., Циганенко-Дзюбенко, І., & Вовк, В. (2023). Концепція екологічної безпеки держави в контексті сталого розвитку та євроінтеграції. URI: <https://eztuir.ztu.edu.ua/handle/123456789/8267>
4. Калетнік, Г. М., & Лутковська, С. М. (2022). Екологічна модернізація та органічне виробництво в системі екологічної безпеки. Вінниця: ВНАУ, 2022. 356 с. URI: <http://repository.vsau.org/card.php?lang=en&id=30741>
5. Трегубов, Д. Г., Пономаренко, Р. В., Слепужніков, Є. Д., Чиркіна, М. А., Пруський, А. В., Єременко, С. А., ... & Скоробагатько, Т. М. (2022). Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій–2022. Дніпро: Середняк Т. К., 2022, 664 с. URI: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/15522>
6. Владимірова, О. Г., & Сапко, О. Ю. (2022). Нормування антропогенного навантаження на окремі складові довкілля: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти. Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2022. 289 с. URI: [http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/10519/1/%D0%9D%D0%9F%20%D0%9D%D0%BE%D1%80%D0%BC%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20\(2022\).pdf](http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/10519/1/%D0%9D%D0%9F%20%D0%9D%D0%BE%D1%80%D0%BC%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20(2022).pdf)
7. Ілляш, О. Е., & Ганошенко, О. М. (2022). Природоохоронне управління: навч. посіб. Ч. 1. Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2022. – 106 с. URI: <http://reposit.nupp.edu.ua/handle/PoltNTU/13620>
8. Попов, А. С. (2022). Управління земельними ресурсами. Миколаїв : МНАУ, 2022. – 214 с. URI: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11843/1/popov-uprav-zemel-resur-posib-2022.pdf>
9. Білецький, Ю. В. (2022). Управління водокористуванням та якістю вод. Волинський національний університет імені Лесі Українки, географічний факультет, кафедра фізичної географії. Луцьк, 2022. 30 с. URI: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/21229>
10. Професійна екологічна діяльність еколога : курс лекцій для студентів ОС «Магістр» спеціальності «Екологія» / В. П. Строкаль. – Київ : Видавництво НУБіП України, 2019. – 112 с.

Інтернет-джерела

1. Угода про асоціацію в датах: <https://www.youtube.com/watch?v=jZzsHyCOYis>
2. Зміст та правова природа Угоди про асоціацію: <https://www.youtube.com/watch?v=W0OmSLJEbA>
3. Протокол Європейської економічної комісії ООН про стратегічну екологічну оцінку: <https://www.youtube.com/watch?v=dLMN6eg9prA&t=69s>
4. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»: https://www.youtube.com/watch?v=_58hWeZVKS0&t=49s
5. Європейська модель оцінки впливу на довкілля та стратегічної екологічної оцінки: <https://www.youtube.com/watch?v=xKIwjTwxFQ8&t=13s>
6. Протокол СЕК ООН про стратегічну екологічну оцінку: https://www.youtube.com/watch?v=ABCfz_unxRE
7. Методологія стратегічної екологічної оцінки: <https://www.youtube.com/watch?v=XKLpfsFcHc0>